

## Case report

# INTESTINAL OBSTRUCTION AND INTERNAL HERNIA AFTER LAPAROSCOPIC GASTRIC BYPASS

## OBSTRUCCIÓN INTESTINAL Y HERNIA INTERNA TRAS BY- PASS GÁSTRICO LAPAROSCÓPICO

Ildefonso Campano-Cruz<sup>1</sup>, Fernando Alcaide-Matas<sup>1\*</sup>, Claudia Bagur-Bagur<sup>1</sup>, Hernán Giordano<sup>1</sup>, Alberto Gil-Iriondo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of General Surgery, Hospital General Mateu Orfila, Menorca, Spain.

### \*Corresponding Author:

Department of General Surgery, Hospital General Mateu Orfila. Ronda de Malbúger, 1, 07703 Maó, Illes Balears. Spain.

**Email:** fernando.alcaide@hgmo.es

**Telephone:** +34 971487000

**Received:** 18 May 2018; **Accepted:** 15 January 2020; **Published:** June 2020

### Abstract

The postoperative intestinal obstruction syndrome is a known complication of bariatric surgery and has different etiologies: bridles, volvulus, stenosis or internal hernias. We present the clinical case of a 61-year-old patient who underwent gastric bypass retrocolic ringed and laparoscopic cholecystectomy due to obesity who suffers internal hernia through a mesenteric orifice with irreversible intestinal ischemia, which requires disassembly of the bypass with intestinal resection, including a food loop and foot, of the loop, partial gastrectomy and need splenectomy. We proceed to reconstruction of the transit with gastro-gastric end-lateral and latero-lateral jejunojunal anastomosis. In patients undergoing laparoscopic bariatric surgery, it is important to consider intestinal obstruction due to internal hernia as a serious, relatively frequent and potentially fatal complication.

### Resumen

El síndrome de obstrucción intestinal postoperatoria es una complicación conocida de la cirugía bariátrica y tiene diferentes etiologías: bridas, vólvulos, estenosis o hernias internas. Presentamos el caso clínico de una paciente de 61 años intervenida de bypass gástrico retro cólico anillado y colecistectomía laparoscópica por obesidad que sufre hernia interna a través de orificio mesentérico con isquemia intestinal irreversible que obliga a desmontaje del bypass con resección intestinal, incluyendo asa alimentaria y pie de asa, gastrectomía parcial y esplenectomía de necesidad. Se procede a reconstrucción del tránsito con anastomosis gastro-gástrica termino-lateral y yeyunoyeyunal latero-lateral. En pacientes intervenidos de cirugía bariátrica laparoscópica es importante tener en cuenta

la obstrucción intestinal por hernia interna como complicación grave, relativamente frecuente y potencialmente mortal.

**Key words:** Bariatric Surgery, Laparoscopic Gastric Bypass, Adverse Effects, Intestinal Obstruction, Internal Hernia

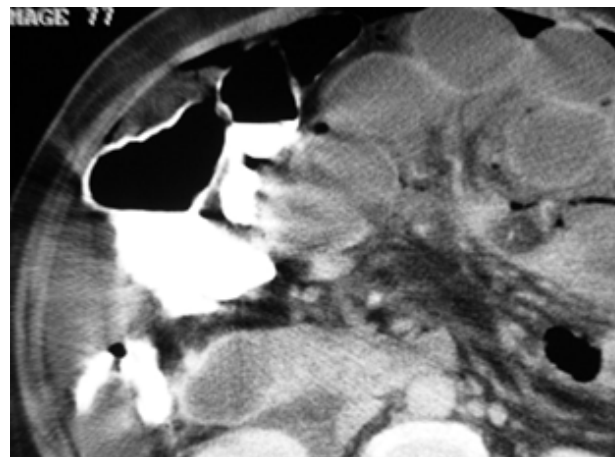
## Introducción

El bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux (LRYGB) se ha convertido en el procedimiento bariátrico más utilizado en el mundo [1], dada su alta efectividad para la pérdida de peso y la resolución de comorbilidades, con una mejora bien demostrada en la calidad de vida [2,3]. La estandarización de las técnicas quirúrgicas y la mejora de la atención postoperatoria han reducido las complicaciones postoperatorias inmediatas. A pesar de ello, la morbilidad a largo plazo sigue siendo un tema importante para la cirugía bariátrica y, en particular, para LRYGB [4,5]. Las hernias internas representan la complicación tardía más peculiar de LRYGB, estando relacionadas con el tipo de montaje de las asas intestinales en la reconstrucción del tránsito [5]. Presentamos el caso de una paciente intervenida de LRYGB por obesidad mórbida que es diagnosticada de forma tardía de abdomen agudo por hernia interna.

## Presentación del caso

Mujer de 61 años intervenida de bypass gástrico retrocólico anillado y colecistectomía laparoscópicas por obesidad en julio 2008. El índice de masa corporal (IMC) previo a la cirugía fue de 39 kg/m<sup>2</sup>, mientras que el IMC al ingreso se mantenía en 27 kg/m<sup>2</sup>. Acudió a Urgencias por un cuadro de dolor agudo epigástrico irradiado a hipocondrio derecho y vómitos. A la exploración física la paciente mantenía tránsito a gases y presentaba un abdomen blando, depresible, no distendido y sin defensa abdominal. La analítica de ingreso presentaba los índices de flogosis dentro la normalidad y el resto de los valores anodinos. Se practicó radiografía abdomen, observando leve dilatación de asas de intestino delgado en epigastrio. Visto la exploración física y el resultado de la analítica se decidió ingreso hospitalario para observación. Durante su estancia

la paciente presentó una mejoría clínica por lo que a las 48 horas de su ingreso se reintrodujo tolerancia oral. Al 5º día los controles analíticos y radiológicos resultaron normales y la paciente presentaba correcto tránsito intestinal y buena tolerancia oral. Debido a la idónea evolución se planteó alta hospitalaria, pero al 7º día de ingreso la paciente presentó nuevamente dolor abdominal intenso con vómitos y taquicardia. A la nueva exploración física la paciente presentaba abdomen distendido con signos de peritonismo. La analítica urgente mostraba como único valor alterado amilasa elevada en ausencia de leucocitosis. Se solicitó tomografía computarizada (TC) tóraco abdominal urgente que informaba de neumoperitoneo, dilatación de duodeno y asas de intestino delgado (Fig. 1).



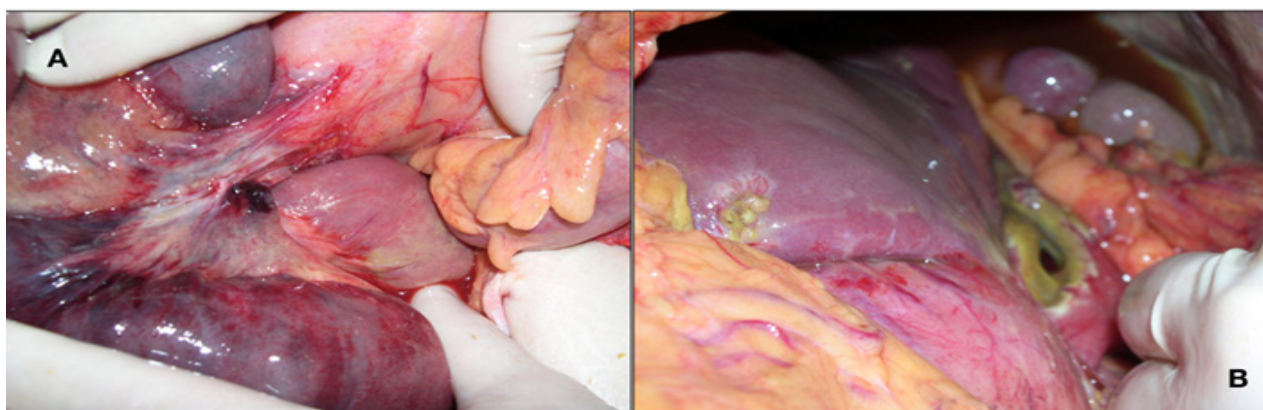
**Figura 1. TAC: neumoperitoneo con dilatación de asas de duodeno y asas de ID**

Vistos los hallazgos se decidió laparotomía urgente y se objetivó peritonitis difusa, perforación en cara anterior de remanente gástrico (Fig. 2A) y hernia interna a través de orificio mesentérico (Fig. 2B) que provocaba isquemia intestinal desde 15 cm del ángulo de Treitz hasta 200 cm de válvula ileocecal, incluyendo asa alimentaria, pie de asa y provocando afectación vascular deleje esplénico.

Se realizó desmontaje del bypass con resección intestinal, gastrectomía parcial, esplenectomía de necesidad y reconstrucción del tránsito con anastomosis gastro-gástrica termino-lateral y yeyunoyeyunal latero-lateral (Fig. 3).

Como complicaciones postoperatorias la

paciente presentó pancreatitis aguda, colección subfrénica izquierda drenada mediante drenaje percutáneo bajo control ecográfico, infección de herida y posterior eventración corregida en un segundo tiempo con eventroplastia. La paciente fue dada de alta al 29° día postoperatorio.



*Figura 2A. Hernia interna a través de orificio mesentérico*

*Figura 2B. perforación en cara anterior de remanente gástrico*



*Figura 3. Pieza quirúrgica*

## Discusión

El síndrome de obstrucción intestinal postoperatoria en la cirugía bariátrica es una complicación tardía y tiene diferentes etiologías: bridas, vólvulos, estenosis o hernias internas [6]. En laparotomía su incidencia está descrita entre el 1.3%-5% según la serie y su

causa más frecuente es la brida [7], mientras que en laparoscopia su etiología más frecuente es la hernia interna (HI). Cuando se compara con el abordaje laparotómico, la técnica bariátrica por laparoscopia se relaciona frecuentemente con menos complicaciones (menor riesgo de infección de la herida quirúrgica y menor dolor postoperatorio) y menor tiempo de hospitalización postquirúrgica. Por contrario el bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux (LRYGB) presenta una mayor incidencia de HI [8,9]. La HI es una complicación peculiar y específica del LRYGB y su tasa de incidencia varía de 0.2% a 8%, dependiendo de la técnica quirúrgica elegida [8,10].

El montaje del bypass genera orificios herniarios que favorecen la herniación de las asas intestinales. Cuando el asa alimentaria se ubica en posición retrocólica, se crean tres ventanas mesentéricas, cada una en un área diferente: mesocolon transverso, espacio de Petersen (entre mesenterio del asa de la Y de Roux y mesocolon transverso) y adyacente a la anastomosis yeyuno-yeyunal [11,12]. En la técnica antecólica, el asa alimentaria se coloca por encima del mesocolon transverso y solo se crean dos defectos mesentéricos: el espacio Petersen y la anastomosis yeyuno-yeyunal [12]. Resulta por lo tanto evidente

que el posicionamiento del asa alimentaria en posición antecólica presenta menores posibilidades de HI [13,14]. En nuestro caso se localizaba en posición retrocólica.

La presentación clínica extremadamente variable y la baja confiabilidad de las imágenes de diagnóstico [15] hacen que el manejo de pacientes con sospecha de hernias internas sea extremadamente desafiante, con un alto riesgo de exploraciones innecesarias o tratamientos retrasados [16]. La variabilidad clínica del caso presentado puede ser justificada con la presencia de una HI remitente que puede provocar torsiones intestinales remitentes [5]. La presencia de dolor abdominal recurrente es uno de los principales indicadores para el diagnóstico de HI después de LRYGB [17]. La taquicardia inexplicada es otro síntoma presente en la mayoría de los casos. Vómitos, fiebre y leucocitosis suelen ser infrecuentes [18,19]. En algún caso las pruebas complementarias aportan escasa información sobre la toma de decisiones y la actitud terapéutica. De hecho un 20% de los casos puede cursar con estudios complementarios no concluyentes [15,20]. Como en el caso presentado los controles analíticos y las pruebas de imagen al ingreso resultaron negativas y no aportaron la suficiente información para actuar de forma temprana.

El intervalo de tiempo entre la cirugía y el inicio de la sintomatología es muy variable. Antes la sospecha de HI, el retraso en realizar una revisión quirúrgica puede conducir a los pacientes a una mayor morbilidad. Los pacientes operados en una etapa temprana se benefician de procedimientos menos agresivos y un postoperatorio con menos complicaciones [17]. El diagnóstico tardío está relacionado con una alta tasa de mortalidad, generalmente debido a isquemia intestinal (14%), a perforación intestinal (9.1%) y a tromboembolismo pulmonar (7.7%) (13).

El manejo terapéutico de estos casos sigue siendo controvertido. Cuando la sintomatología es sugestiva es mandatorio plantear la cirugía, que puede ser abierta o, si el equipo quirúrgico dispone de la suficiente experiencia, mediante abordaje laparoscópico [5]. En nuestro caso se indicó de entrada un abordaje laparotómico. Diferentes estudios concluyen que una evaluación realizada por un grupo bariátrico especializado puede proporcionar diagnóstico y tratamiento temprano, evitando cirugías complicadas

y disminuyendo la tasa de conversión a laparotomía [17].

Para reducir significativamente la incidencia de hernia interna se recomienda el cierre de los defectos mesentéricos durante LRYGB [21]. El cierre meticuloso de todos los posibles orificios herniarios no excluye la posibilidad de HI pero, hoy en día, se considera esencial para limitar al máximo esta complicación potencialmente letal. Diferentes trabajos han estudiado el impacto en la reducción de la HI con el uso de diferentes técnicas y materiales en el cierre de los ojales mesentéricos. Se han utilizado materiales no absorbibles, suturas continuas e incluso matriz de tejido bioabsorbible, confirmando que el cambio en la técnica de cierre ha hecho disminuir su incidencia [22–24].

En conclusión, el caso clínico presentado nos hace recordar la importancia de la sospecha clínica en pacientes con antecedentes de LRYGB. Ante un dolor abdominal recurrente, el diagnóstico y el tratamiento temprano son necesarios para evitar el aumento de la morbimortalidad de los pacientes afectados. El cierre sistemático de defectos mesentéricos es fundamental para evitar el desarrollo de la HI.

### Conflicto de intereses

Este trabajo no ha recibido fondos de ningún tipo. Los autores declaran que no tienen conflictos de interés en llevar a cabo el trabajo.

### Bibliografía

1. Buchwald H. The Evolution of Metabolic/Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2014 Jul;
2. Sanchez-Santos R, Del Barrio MJ, Gonzalez C, Madico C, Terrado I, Gordillo ML, et al. Long-term health-related quality of life following gastric bypass: influence of depression. *Obes Surg.* 2006 May;16(5):580–5.
3. Torquati A, Lutfi RE, Richards WO. Predictors of early quality-of-life improvement after laparoscopic gastric bypass surgery. *Am J Surg.* 2007 Apr;193(4):471–5.
4. Encinosa WE, Bernard DM, Du D, Steiner CA. Recent improvements in bariatric surgery outcomes. *Med Care.* 2009 May;47(5):531–5.
5. Tartamella F, Ziccarelli A, Cecchini S, Ferro

- M, Riccò M, Baldini E, et al. Abdominal pain and internal hernias after Roux-en-Y Gastric Bypass: are we dealing with the tip of an iceberg? *Acta Biomed.* 2019 23;90(2):251–8.
6. Reiss JE, Garg VK. Bowel gangrene from strangulated Petersen's space hernia after gastric bypass. *J Emerg Med.* 2014 Feb;46(2):e31–34.
7. Ruiz de Adana JC, Sánchez-Santos R. Cirugía de la Obesidad Morbida (Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos) [Internet]. 2nd. Madrid: Aran Ediciones, S.A; 2012. 312 p. Available from: <https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/.../cirugia-de-la-obesidad-2-edic.pdf>
8. Cho M, Pinto D, Carrodeguas L, Lascano C, Soto F, Whipple O, et al. Frequency and management of internal hernias after laparoscopic antecolic antegastric Roux-en-Y gastric bypass without division of the small bowel mesentery or closure of mesenteric defects: review of 1400 consecutive cases. *Surg Obes Relat Dis.* 2006 Apr;2(2):87–91.
9. Schneider C, Cobb W, Scott J, Carbonell A, Myers K, Bour E. Rapid excess weight loss following laparoscopic gastric bypass leads to increased risk of internal hernia. *Surg Endosc.* 2011 May;25(5):1594–8.
10. Rodríguez A, Mosti M, Sierra M, Pérez-Johnson R, Flores S, Dominguez G, et al. Small bowel obstruction after antecolic and antegastric laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: could the incidence be reduced? *Obes Surg.* 2010 Oct;20(10):1380–4.
11. Nandipati KC, Lin E, Husain F, Srinivasan J, Sweeney JF, Davis SS. Counterclockwise rotation of Roux-en-Y limb significantly reduces internal herniation in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass (LRYGB). *J Gastrointest Surg.* 2012 Apr;16(4):675–81.
12. Quebbemann BB, Dallal RM. The orientation of the antecolic Roux limb markedly affects the incidence of internal hernias after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2005 Jul;15(6):766–70; discussion 770.
13. Higa KD, Ho T, Boone KB. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: incidence, treatment and prevention. *Obes Surg.* 2003 Jun;13(3):350–4.
14. Müller MK, Guber J, Wildi S, Guber I, Clavien P-A, Weber M. Three-year follow-up study of retrocolic versus antecolic laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2007 Jul;17(7):889–93.
15. Lockhart ME, Tessler FN, Canon CL, Smith JK, Larrison MC, Fineberg NS, et al. Internal hernia after gastric bypass: sensitivity and specificity of seven CT signs with surgical correlation and controls. *AJR Am J Roentgenol.* 2007 Mar;188(3):745–50.
16. Agaba EA, Gentles CV, Shamseddeen H, Sasthakonar V, Kandel A, Gadelata D, et al. Retrospective analysis of abdominal pain in postoperative laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass patients: is a simple algorithm the answer? *Surg Obes Relat Dis.* 2008 Oct;4(5):587–93.
17. Santos EPRD, Santa Cruz F, Hinrichsen EA, Ferraz ÁAB, Campos JM. Internal hernia following laparoscopic Roux-en-Y gastric by-pass: indicative factors for early repair. *Arq Gastroenterol.* 2019 Aug 13;56(2):160–4.
18. Paroz A, Calmes JM, Giusti V, Suter M. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: a continuous challenge in bariatric surgery. *Obes Surg.* 2006 Nov;16(11):1482–7.
19. Parakh S, Soto E, Merola S. Diagnosis and management of internal hernias after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2007 Nov;17(11):1498–502
20. Carucci LR, Turner MA, Shaylor SD. Internal hernia following Roux-en-Y gastric bypass surgery for morbid obesity: evaluation of radiographic findings at small-bowel examination. *Radiology.* 2009 Jun;251(3):762–70.
21. Amor IB, Kassir R, Debs T, Aldeghaither S, Petrucciani N, Nunziante M, et al. Impact of Mesenteric Defect Closure During Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass (LRYGB): a Retrospective Study for a Total of 2093 LRYGB. *Obes Surg.* 2019 Oct;29(10):3342–7.
22. Brolin RE, Kella VN. Impact of complete mesenteric closure on small bowel obstruction and internal mesenteric hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2013 Dec;9(6):850–4.
23. Higa K, Boone K, Arteaga González I, López-Tomassetti Fernández E. [Mesenteric closure in laparoscopic gastric bypass: surgical technique and literature review]. *Cir Esp.* 2007 Aug;82(2):77–88.

24. Love MW, Mansour R, Hale AL, Bour ES, Shenouda I, Ewing JA, et al. Use of Bioabsorbable Tissue Reinforcement Reduces Incidence of Internal Hernia in Roux-en-Y Gastric Bypass Patients. *Am Surg.* 2018 Nov 1;84(11):1756–61.